

## HALAMAN PENGESAHAN

### Lembar Pengesahan I

---

**Judul: Pengambilan Minyak Ikan Bandeng (*Chanos-chanos*) Menggunakan  $n$ -heksana dengan Bantuan Papain**

**Nama: Nur Imama**

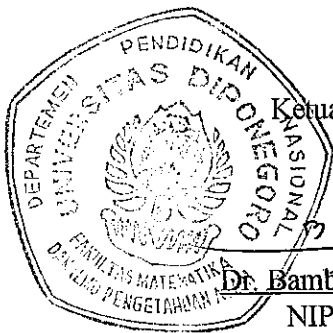
**NIM : J2C098140**

Telah diujikan dan dinyatakan lulus pada tanggal: 5 Juni 2003



Semarang, 26 -6 - 2003

Mengetahui



Ketua Jurusan Kimia

**Dr. Bambang Cahyono, M.S.**  
NIP. 131 875 925

Ketua Panitia Ujian

**Dra. Wuryanti, M.Si.**  
NIP. 131 672 946

## HALAMAN PENGESAHAN

### Lembar Pengesahan II

**Judul:** Pengambilan Minyak Ikan Bandeng (*Chanos-chanos*) Menggunakan *n*-heksana dengan Bantuan Papain

**Nama:** Nur Imama

**NIM :** J2C098140

Telah selesai disusun dan siap untuk mengikuti ujian sarjana.



Semarang, 23/06/2003

Pembimbing I

Dra. Wuryanti, M.Si.  
NIP. 131 672 946

Pembimbing II

Drs. W. H. Rahmanto, M.Si.  
NIP. 131 672 954

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### Motto:

*"Barangsiapa yang menempuh suatu jalan (metode atau cara) untuk menuntut ilmu pengetahuan, maka Allah akan memudahkan baginya menuju surga".*

*(H.r. Muslim)*

### Persembahan:

- Ibu

*Yang senantiasa melantunkan doa-doa pengharapan  
dan membuka pintu-pintu kegelapan  
hingga terenggam kemenangan*

- Mas Im, mbak Ika, mbak Niha, dan mas Edy

*Kuberteduh dalam renungan  
tuk raih sebuah harapan  
hingga kini kutemukan  
indahnyanya kenyataan*

## KATA PENGANTAR

Asalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat, hidayah, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengambilan Minyak Ikan Bandeng (*Chanos-chanos*) Menggunakan *n*-heksana dengan Bantuan Papain ”.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini begitu banyak pihak yang telah memberikan semangat dan dorongan. Sehubungan dengan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak DR. Bambang Cahyono, selaku Ketua Jurusan Kimia FMIPA UNDIP, yang telah memberikan kemudahan dalam berbagai hal kepada penulis;
2. Bapak Drs. Suhartana, M.Si, selaku dosen wali yang telah memberikan nasihat selama penulis menempuh studi di Jurusan Kimia FMIPA.
3. Ibu Dra. Wuryanti M.Si, dan Bapak Drs. W. H. Rahmanto, M.Si., selaku dosen pembimbing yang dengan sabar memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini;
4. Ibu Agustina, M.Si dan Ibu Dra. Nies Suci M, M.S, Yang telah memberikan bantuan, ilmu, dan diskusinya selama penelitian
5. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Kimia FMIPA, yang telah memberikan bekal pengetahuan yang tak ternilai selama penulis menuntut ilmu.

6. Ibu Arifah, mas Im, mbak Ika, mbak Niha, mbak Wiwid, mas Kabul, mas Diro, dan semua keluargaku, yang senantiasa memberikan kasih sayang, mendoakan dan memberikan motivasi sampai terselesaikannya skripsi ini;
7. Mas Edi Yulianto, S.S, yang selalu membantu, menemani penulis dalam suka maupun duka, senantiasa mendoakan, dan memberikan dukungan, sampai terselesaikannya skripsi ini;
8. Teman-teman penelitian di Biokimia, Ida, Susi, mbak Puji, mbak Anis, dan mbak Safri, terimakasih atas kebersamaan, dan diskusinya selama penelitian.
9. Arie, Dina, Eko, Sari, Yuni dan teman-teman angkatan tahun 1998, terima kasih atas bantuan dan kebersamaannya selama ini;
10. Mbak Susi dan mas Didik terimakasih pinjaman komputer dan kamarnya, serta teman-teman kos Banjarsari 62 yang memberikan keceriaan dan kekeluargaan;
11. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu kelancaran dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Akhirnya penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna , oleh karena itu saran maupun kritik sangat penulis harapkan. Harapan penulis, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penelitian dan pengembangan ilmu kimia.

Semarang , juni 2003

Penulis

## DAFTAR ISI

	hlm
Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan I.....	ii
Lembar Pengesahan II.....	iii
Motto dan Persembahan.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Ringkasan.....	vii
Summary.....	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Lampiran.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>3</b>
2.1 Minyak dan Lemak.....	3
2.1.1 Sifat Fisik dan Kimiawi Minyak dan lemak.....	3
2.1.1.1 Sifat fisik Minyak dan Lemak.....	3
2.1.1.2 Sifat kimiawi Minyak dan lemak.....	4

2.1.2	Cara Pemisahan Minyak dan lemak.....	5
2.1.3	Kerusakan Minyak dan lemak .....	6
2.2	Keberadaan Lemak dan Minyak dalam Daging Ikan.....	7
2.2.1	Ikan Bandeng.....	7
2.2.2	Minyak Ikan.....	8
2.2.3	Cara Ekstraksi Minyak Ikan .....	8
2.3	Papain.....	9
2.4	Metode Analisa Minyak dan Lemak .....	10
<b>BAB III . METODE PENELITIAN.....</b>		<b>12</b>
3.1	Metode Eksperimen.....	12
3.1.1	Variabel Bebas.....	12
3.1.2	Variabel yang Dikonstankan.....	12
3.2	Metode Analisis Kimiawi.....	12
3.3	Analisis Data .....	12
3.4	Alat dan Bahan.....	13
3.5	Cara kerja .....	13
3.5.1	Penyadapan Getah Pepaya.....	13
3.5.2	Preparasi Larutan .....	13
3.5.3	Uji Pendahuluan Untuk Menentukan Waktu Inkubasi .....	15
3.5.4	Pengaruh Kadar Papain Terhadap Perolehan Minyak .....	15

3.5.5	Pengaruh pH Medium terhadap Perolehan Minyak .....	15
3.5.6	Uji Kualitas Minyak Ikan .....	16
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	17
4.1	Isolasi papain.....	17
4.2	Ekstraksi Minyak Ikan .....	18
4.2.1	Pengaruh Konsentrasi Papain Terhadap perolehan Minyak Ikan.....	21
4.2.1	Pengaruh pH Terhadap Perolehan Minyak Ikan.....	22
4.3	Uji Kualitas Minyak Ikan .....	24
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN .....	26
5.1	Kesimpulan.....	26
5.2	Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA.....		27
LAMPIRAN .....		28



## DAFTAR TABEL

	hlm
Tabel 1: Variasi waktu inkubasi ( $t_{\text{ink}}$ ) pada kadar papain 0,04 mg/g.....	18
Tabel 2: Variasi waktu inkubasi ( $t_{\text{ink}}$ ) pada kadar papain 0,1 mg/g.....	19
Tabel 3: Pengaruh kadar papain terhadap perolehan minyak ikan.....	20
Tabel 4: Pengaruh pH terhadap perolehan minyak ikan .....	22
Tabel 5: Uji kualitas minyak ikan yang diekstraksi dengan papain dan tanpa papain.....	24



## DAFTAR GAMBAR

	hlm
Gambar 1: Struktur Triglicerida .....	3
Gambar 2: Struktur primer papain.....	9
Gambar 3: struktur tersier papain.....	9
Gambar 4: Grafik hubungan perolehan minyak terhadap waktu inkubasi ( $t_{ink}$ ) pada kadar papain 0,04 mg/g.....	19
Gambar 5: Grafik hubungan perolehan minyak terhadap waktu inkubasi ( $t_{ink}$ ) pada kadar papain 0,1 mg/g.....	20
Gambar 6: Grafik hubungan antara kadar papain terhadap perolehan minyak ikan .....	22
Gambar 7: pengaruh kadar papain terhadap perolehan minyak ikan pada berbagai pH.....	24

## DAFTAR LAMPIRAN

	hlm
LAMPIRAN 1: Prosedur.....	29
LAMPIRAN 2. Tabel Kadar Papain .....	30
LAMPIRAN 3: Tabel Uji Pendahuluan.....	31
LAMPIRAN 4: Tabel Perolehan Minyak Ikan Pada Variasi Kadar Papain .....	32
LAMPIRAN 5: Tabel Perolehan Minyak Ikan Pada pH = 5 .....	33
LAMPIRAN 6: Tabel Perolehan Minyak Ikan Pada pH = 7 .....	34
LAMPIRAN 7: Tabel Perolehan Minyak Ikan Pada pH = 9 .....	35

